

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-207145  
(P2000-207145A)

(43)公開日 平成12年7月28日(2000.7.28)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

13/12

3 4 0

F I

G 0 6 F 3/12

13/12

テーマコード(参考)

A 5 B 0 1 4

D 5 B 0 2 1

3 4 0 G

審査請求 未請求 請求項の数8 OL (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平11-9546

(22)出願日

平成11年1月18日(1999.1.18)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 立山 二郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

Fターム(参考) 5B014 GD41

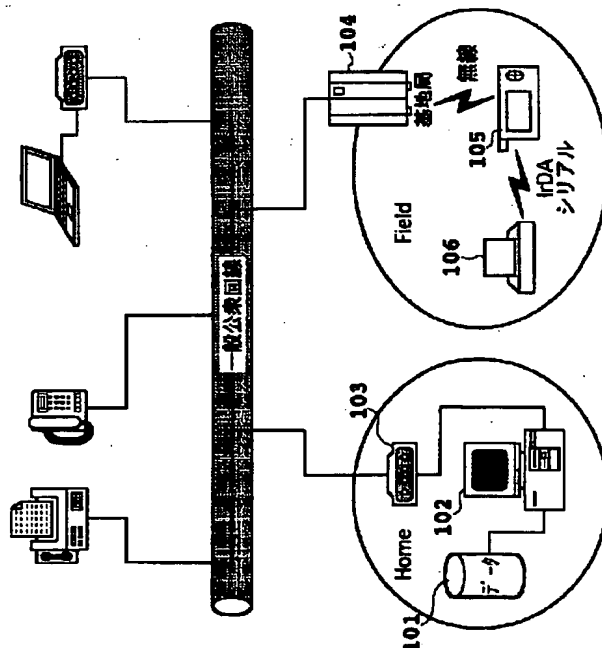
5B021 AA30 BB01 BB02 EE01

(54)【発明の名称】 情報処理システムおよびその通信制御方法

(57)【要約】

【課題】 携帯情報端末を他のデバイスと連携させても  
使い勝手の良い情報処理システムを提供する。

【解決手段】 情報処理システムは、ホームサーバ102と無線通信可能なPDA105と、PDA105からのプリントイメージデータに基づきプリントを行うプリンタ106とを有する。PDA105とホームサーバ102との間で通信が可能になった後、PDA105により、ホームサーバ102から、プリントを行うデータファイルの選択が行われたとき、ホームサーバ102に対してプリントイメージデータのフォーマットを指示し、指示されたフォーマットにデータファイルを変換する。そして、得られたプリントイメージデータをPDA105に送信する。PDA105でプリントイメージデータが受信されると、このプリントイメージデータを内部のメモリを介さずにプリンタ106に出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 他のコンピュータと無線通信可能な携帯情報端末と、  
該携帯情報端末からのプリントイメージデータに基づきプリントを行うプリンタとを有する情報処理システムにおいて、

前記携帯情報端末は、

前記他のコンピュータ上のデータファイルが選択された場合に、該他のコンピュータに対して前記プリントイメージデータのフォーマットを指示する指示手段と、

前記他のコンピュータからのプリントイメージデータを受信する受信手段と、

該受信手段により受信されたプリントイメージデータを内部のメモリを介さずに前記プリンタに転送する転送手段とを備え、

前記他のコンピュータは、

前記選択されたデータファイルを前記指示手段により指示されたフォーマットに変換する変換手段と、

該変換手段によるフォーマット変換により得られたプリントイメージデータを前記携帯端末に伝送する伝送手段とを備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項2】 請求項1において、前記他のコンピュータはサーバコンピュータであることを特徴とする情報処理システム。

【請求項3】 請求項1において、前記携帯情報端末はPDAであることを特徴とする情報処理システム。

【請求項4】 請求項1において、前記携帯情報端末は、プリントイメージデータの送信を前記他のコンピュータに指示する送信指示手段をさらに備えたことを特徴とする情報処理システム。

【請求項5】 他のコンピュータと無線通信可能な携帯情報端末と、該携帯情報端末からのプリントイメージデータに基づきプリントを行うプリンタとを有する情報処理システムの通信制御方法において、

前記携帯情報端末と前記他のコンピュータとの間で通信が可能になった後、該携帯情報端末により、該他のコンピュータから、プリントを行うデータファイルの選択が行われたとき、該他のコンピュータに対して前記プリントイメージデータのフォーマットを指示する指示ステップと、

前記携帯情報端末により指示されたフォーマットに前記データファイルを変換する変換ステップと、

得られたプリントイメージデータを前記携帯情報端末に送信する送信ステップと、

前記携帯情報端末で受信されたプリントイメージデータを内部のメモリを介さずに前記プリンタに出力する出力ステップとを備えたことを特徴とする通信制御方法。

【請求項6】 請求項5において、前記他のコンピュータはサーバコンピュータであることを特徴とする通信制御方法。

【請求項7】 請求項5において、前記携帯情報端末はPDAであることを特徴とする通信制御方法。

【請求項8】 請求項5において、フォーマット指示後、プリントイメージデータの送信を前記他のコンピュータに指示する送信指示ステップをさらに備えたことを特徴とする通信制御方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PDA(Personal Digital Assistants)に代表される携帯型端末に接続されたプリンタと、所望のデータファイルを貯えたサーバコンピュータとを有する情報処理システムおよびその通信制御方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、携帯型コンピュータを用いたモバイルコンピューティングでは、携帯型コンピュータを使って通信回線を経由しサーバコンピュータにアクセスする際、公衆電話や外出先の電話等による有線通信回線を使う場合や、携帯電話やPHS(Personal Handyphone System)による無線通信回線を使う場合があり、ユーザはこれらの通信回線を経由してアクセス先となるサーバコンピュータに接続して必要なデータファイルを選択し、メールの着信情報や更新されたデータのダウンロード等を行っていた。

【0003】また、それらのデータファイルを紙面で確認する場合は、携帯型コンピュータに接続されたプリンタを使って、ダウンロードしてきたデータを印刷していた。

【0004】次に、データベース上の文書データファイル101をプリンタ106に印刷するまでの動作を図6を参照して説明する。外出先のPC107により、RAS等のサービスを用いて自宅内のホームサーバ102がアクセスされ、ホームサーバ102のデータベースの中から印刷を行いたい文書データファイル101が選択されると、ホームサーバ102は選択された文書データファイル101を読み出し、その文書データDOCをモデム103を介して一般公衆回線に送信する。PC107は携帯電話に接続する機能を持っているので、基地局104を介して一般公衆回線に対して無線の接続を行い、その文書データDOCを基地局104を経由して受信する。そして、PC107により受信された文書データDOCは、プリンタ106に対してプリンタエミュレーションに合わせたイメージデータPRNに変換して出力をする。

【0005】この時のデータフォーマットの変化をみると、データ転送時は、一般的な文書ファイル形式のDOCになっているが、最終段のPC107によってプリンタが解釈可能なイメージデータであるPRNに変換されている。この構成は転送時のデータサイズを少なくすることができるので、一般的に用いられている方法であ

る。

#### 【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、携帯型コンピュータからサーバコンピュータにアクセスしてデータファイルを読み取っていたが、携帯型コンピュータとしてより小型のPDAを用いた場合は、PDAが筐体の大きさや電池寿命に依存した機器構成になって、メモリサイズが小さかったり、CPU処理能力が低くかったりして、結果的に印刷機能が貧弱になるので、接続したプリンタを有効に使うには、サブノート型PC程度の機能が最低限必要となっていた。すなわち、個人データのアドレス帳やスケジュール管理の機能を使うにはPDAで十分であるが、他のデバイスと連携させて使うモバイルコンピューティングでは、機能的に不十分な部分が多く、使いこなすことができなかった。

【0007】本発明の目的は、上記のような問題点を解決し、携帯情報端末を他のデバイスと連携させても使い勝手の良い情報処理システムおよびその通信制御方法を提供することにある。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、他のコンピュータと無線通信可能な携帯情報端末と、該携帯情報端末からのプリントイメージデータに基づきプリントを行うプリンタとを有する情報処理システムにおいて、前記携帯情報端末は、前記他のコンピュータ上のデータファイルが選択された場合に、該他のコンピュータに対して前記プリントイメージデータのフォーマットを指示する指示手段と、前記他のコンピュータからのプリントイメージデータを受信する受信手段と、該受信手段により受信されたプリントイメージデータを内部のメモリを介さずに前記プリンタに転送する転送手段とを備え、前記他のコンピュータは、前記選択されたデータファイルを前記指示手段により指示されたフォーマットに変換する変換手段と、該変換手段によるフォーマット変換により得られたプリントイメージデータを前記携帯端末に伝送する伝送手段とを備えている。

【0009】請求項1において、他のコンピュータはサーバコンピュータとすることができる。

【0010】請求項1において、携帯情報端末はPDAとすることができる。

【0011】請求項1において、携帯情報端末は、プリントイメージデータの送信を他のコンピュータに指示する送信指示手段をさらに備えることができる。

【0012】請求項5の発明は、他のコンピュータと無線通信可能な携帯情報端末と、該携帯情報端末からのプリントイメージデータに基づきプリントを行うプリンタとを有する情報処理システムの通信制御方法において、前記携帯情報端末と前記他のコンピュータとの間で通信が可能になった後、該携帯情報端末により、該他のコンピュータから、プリントを行うデータファイルの選択が

行われたとき、該他のコンピュータに対して前記プリントイメージデータのフォーマットを指示する指示ステップと、前記携帯情報端末により指示されたフォーマットに前記データファイルを変換する変換ステップと、得られたプリントイメージデータを前記携帯情報端末に送信する送信ステップと、前記携帯情報端末で受信されたプリントイメージデータを内部のメモリを介さずに前記プリンタに出力する出力ステップとを備えている。

【0013】請求項5において、他のコンピュータはサーバコンピュータとすることができる。

【0014】請求項5において、携帯情報端末はPDAとすることができる。

【0015】請求項5において、フォーマット指示後、プリントイメージデータの送信を前記他のコンピュータに指示する送信指示ステップをさらに備えることができる。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

20 【0017】図1はモバイルコンピューティングを実現するためのシステムの構成を示す。家庭内(Home)には、ホームサーバ102が設置しており、ホームサーバ102はユーザが必要とするデータを蓄えたデータベース101を有する。ホームサーバ102はアナログ回線であればモデム(デジタル回線であればターミナルアダプタ)103を介して、一般公衆回線に接続しており、外出先からのホームサーバ102のデータベース101へのアクセスは、この一般公衆回線を経由して行うことが可能である。

30 【0018】外出先(Field)では、PDA105と携帯型プリンタ106を組み合わせて用いられる。PDA105は必要に応じて個人情報のデータを閲覧するものであり、スケジュールやアドレス帳の機能を使って個人情報の検索、管理を行うことが可能なものである。PDA105は、携帯電話の機能を内蔵しているので、PDA105から基地局104を経由して、一般公衆回線に直接接続することができるようになっている。しかし、PDA105は携帯電話の機能がなくても、外部インターフェイスを介してPHSや携帯電話につながることにより、同様の機能を実現することは可能である。

40 【0019】次に、PDA105に接続される携帯型のプリンタ106の動作を説明する。プリンタ106とPDA105の間は、赤外線を用いたIrDA(infrared data association)や、RS-232Cを用いたシリアルインターフェイス等で接続してある。プリンタ106へ出力されるプリントイメージデータのデータフォーマットは、汎用のプリンタを用いる場合は、プリンタエミュレーション(ESC/P、X24E、等)に沿ったコマンド形式となって出力される。この汎用のプリンタをPC(パーソナルコンピュータ)に接続して動作させる

場合は、PC上で実行されるプリンタドライバソフトによって、印刷データは各プリンタごとのコマンドに合わせて変換され出力されるようになっている。

【0020】しかしながら、一般的に使われているPDAでは、プリンタにデータを出力するような機能は実装されていないのが現実である。その理由としては、PDAはその使用形態として持ち歩いて使うことが必須条件なので、小型、長時間駆動、低価格である必要があり、PCのような高機能デバイスを組み合わせた構成にすることができない。

【0021】また、現状でも、物理的には、PDAとプリンタを接続して印刷を行うことは可能であるが、この場合の印刷結果は、PDAからはプリンタエミュレーションを用いなくて、単純なASCIIコードを出力する程度になるので、ASCII文字を印刷するくらいしかできない。このようなシステムでは、カラー印刷やグラフィック印刷もできないので、メールの内容を印刷して見る程度の機能しか実現できない。

【0022】PDAを使ったモバイルコンピューティングで、データベース上の文書データファイル101をプリンタ106に印刷するまでの動作を図2を参照して説明する。外出先のPDA105が自宅内のホームサーバ102に対してRAS等のサービスを用いて接続され、ホームサーバ102のデータベースから印刷を行いたい文書データファイル101が選択される。ホームサーバ102は選択された文書データDOCを読み出し、さらに、その文書データDOCをプリンタのエミュレーションに合わせてイメージデータPRNに変換する。得られたイメージデータPRNはモデム103を介して一般公衆回線に送信される。PDA105は携帯電話の機能を有するので、基地局104を介して一般公衆回線に対して無線の接続を行い、イメージデータPRNを基地局104を介して受信する。そして、受信されたイメージデータPRNはプリンタ106に対してそのまま出力され、イメージデータPRNに基づき印刷される。

【0023】この時のデータフォーマットの変化をみると、ホームサーバ102上で文書データDOCからイメージデータPRNへ変換されるので、転送されているデータ形態はイメージデータPRNになっていることが分かる。

【0024】この構成は、外出先で用いたPDA105自体の機能が、プリンタ106に対してデータ変換を行える機能を持っていない場合に有効である。

【0025】図3は図2のPDA105の構成を示す。図3において、1051は無線通信部であって、デジタル携帯電話の機能を有し、デジタルセルラー用のインタフェースを介してデータのやり取りを行うものである。1053はROM (read only memory) であり、アプリケーションソフトやデータが書き込んである。1052はCPU (central processing unit) であり、ROM

1053のアプリケーション等に従ってPDA105の主制御を行うものである。1054はRAM (random access memory) であり、CPU1052のワークメモリ領域やデータの一時保存に使われている。1055は表示部であり、液晶表示器 (LCD) 等を用いたデバイスで構成してある。1056は入力部であり、ペンを使ったタッチパネル等のデバイスで構成してある。1057はインタフェース部であり、赤外線を用いたIrDAや、シリアルインタフェースであるRS232Cを介して、外部のデバイスとのコミュニケーションを取るものである。

【0026】図4は図2のプリンタ106の構成を示す。図4において、1062はROMであり、プリンタ制御用のプログラムがストアしてある。1061はCPUであり、ROM1062のプログラムに従ってプリンタの主制御を行うものである。1063はRAMであり、CPU1061のワークエリア領域に用いたり印字データの展開領域に用いられるものである。1064はインタフェース部であって、外部デバイスからプリントデータを受け取るためのものであり、ここでは赤外線を用いたIrDAや、シリアルインタフェースを実装し、どちらかを選択して使用できるようになっている。1066はプリンタエンジンであり、実際に紙面に対して印刷を行うものである。1065はプリンタコントローラであり、プリンタエンジン1066の制御を行うものである。

【0027】図5は図2のPDA105の動作の一例を示すフローチャートである。S1051にて、無線通信部1051から一般公衆回線を経由してホームサーバ102に接続される。このときの操作は、表示部1055上のダイヤルアップ接続のアイコンをクリックしてホームサーバへの接続動作が実行される。ついで、S1052にて、ホームサーバ102に対して印刷を行うデータファイルが選択される。PDA105の表示部1055にホームサーバ102上のデータファイルリストが表示され、そのデータファイルリストから必要なファイルが選択されるようになっている。そして、S1053にて、選択されたデータファイルをプリンタのエミュレーションに合わせたイメージデータに変換する指示を与える。これはホームサーバ102上で実行するデータコンバージョンの部分であり、プリンタの種類に合わせたドライバを使い、サーバ上のデータファイルをイメージデータに変換することが可能である。S1054にて、イメージデータをモデム103を介して一般公衆回線に送信させる。S1055にて、PDA105は無線通信部1051を経由してイメージデータを受信する。受信したイメージデータはPDA105内部のRAM1054に貯めることなく、そのままプリンタに対して出力される。S1056にて、インタフェース部1057を介してプリンタ106にイメージデータを出力する。S105

7にて、ホームサーバ102との接続回線を切断し、PDA105による印刷処理を完了させる。

【0028】ここで、S1053で実行されるホームサーバ102によるデータコンバートについて説明すると、このホームサーバ102で扱うことのできるデータファイルの種類は、ホームサーバ102にインストールされているアプリケーションによって、対応するデータの種類が決定される。すなわち、ホームサーバ102自体でデータファイルを読み出し印刷するときと同様の処理を、PDA105の指示に応じて行うのが本実施の形態であるので、ホームサーバ102上でのデータ処理としては特殊なことを行う必要はない。

【0029】また、プリンタ106については、一般的に使われている汎用プリンタを用いて、そのプリンタに対応したプリンタドライバがホームサーバ102にインストールしてあれば動作するので、システム環境については特殊なデバイスを用いる必要はない。

【0030】以上切々したような処理を行うことにより、ホームサーバ102上のデータファイルを、PDA105に接続されたプリンタ106で印刷を行う場合に、PDA105は印刷したいデータファイルとプリンタ106の種類に合わせたデータフォーマットを選択し、ホームサーバ102に対して指示することにより、その指示情報を基に、ホームサーバ102はプリンタ106に合わせたデータフォーマットにデータファイルを変換し、PDA105はホームサーバ102から送信されたプリントイメージデータを受信し、プリンタ106\*

\*にそのまま出力するデータトランスレート動作を行うことにより、印刷処理をすることが可能となる。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、上記のように構成したので、プリンタは送られてきたイメージデータにより印刷処理を行うことができ、携帯情報端末の機能は必要最小限であっても実行可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示すブロック図である。

【図2】データ処理の流れを示すブロック図である。

【図3】図2のPDA105の構成を示すブロック図である。

【図4】図2のプリンタの構成を示すブロック図である。

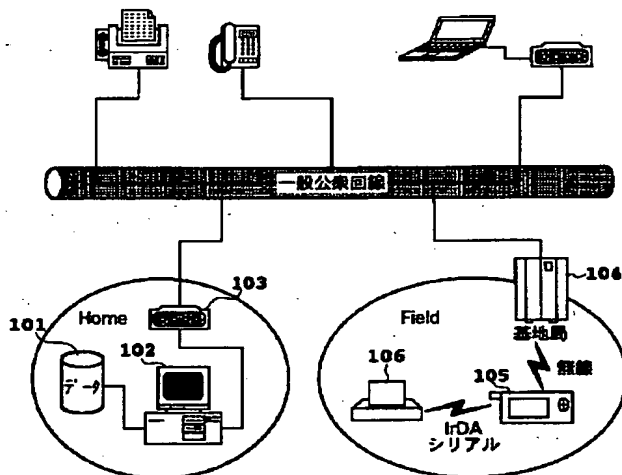
【図5】データ処理の流れを示すブロック図である。

【図6】従来例におけるデータ処理の流れを示すブロック図である。

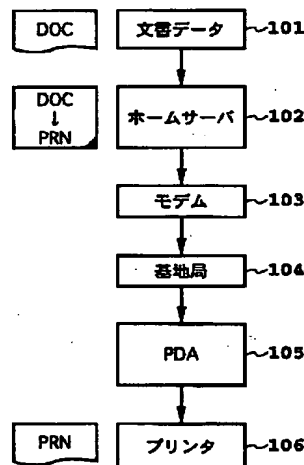
【符号の説明】

- 101 データベース
- 102 ホームサーバ
- 103 モデム
- 104 基地局
- 105 PDA
- 106 プリンタ
- 107 パーソナルコンピュータ

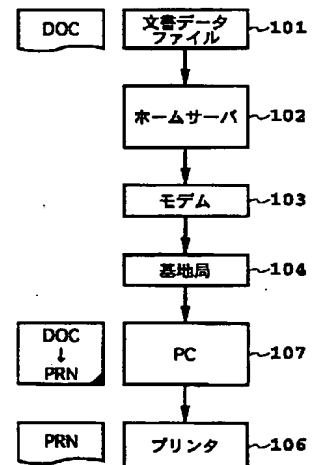
【図1】



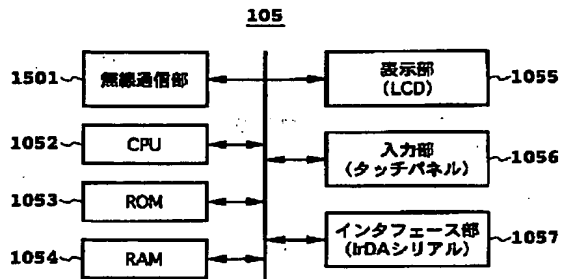
【図2】



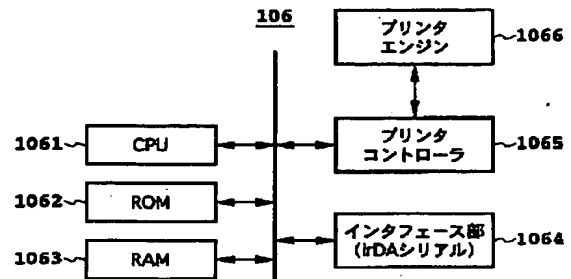
【図6】



【図3】



【図4】



【図5】

